оциты капсулы и трабекул образуют 6-7 слоев.

В корковом слое отмечаются лимфофолликулы различной величины. Крупные фолликулы резко выпячиваются в сторону капсулы и наблюдается массовый выход лимфоцитов в краевой синус и окружающую ретикулярную ткань.

Мозговой слой состоит из мякотных тяжей и обширных мозговых синусов. В области ворот мозгового слоя имеются сосудистые поля, состоящие из артерий мышечного типа и вен с выраженными стенками, заключенные в соединительнотканные пучки. Стенки кровеносных сосудов содержат хорошо выраженный мышечный слой в 6-7 рядов.

Морфометрические показатели структурных компонентов лимфатических узлов даны в таблице 4.

Выводы

1. Регионарными лимфатическими узлами для поверхностных лимфатических сосудов грудной конечности являются поверхностный шейный, а для глубоких - подмышечный узел и подмышечный узел первого ребра.

2. Лимфатические узлы вариабельны по форме: овальные, округлые, бобовидные и их количество не превышает двух.

3. Лимфатические узлы сообщаются между собой приносящими и выносящими лимфатическими сосудами, при этом число приносящих сосудов поверхностного шейного узла превышает число выносящих в 6-10 раз, а остальных узлов - 2-4 раза.

4. Капсула лимфатических узлов состоит из трех слоев: внутреннего-сплошного пласта эндотелиальных клеток, среднего, содержащего миоциты и соединительнотканные элементы, наружного, представленного соединительнотканными волокнами и жировыми клетками.

5. Толщина коркового и мозгового слоев лимфатических узлов тесно связана с возрастом оленей и их физиологическим состоянием.

SUMMARY

By occurrence of pathological processes in area of distallic sites of finitenesses of animals the first reaction give regional limoratic nodes, especially surfacial cervical and shankal. Therefore studying of limoratic nodes of finitenesses has theoretical, and also practical value. Lymph nodes of reindeer are investigated insufficiently.

Литература

1. Акаевский А.И. Анатомия северного оленя. Издво: «Главсевморпуть» Л., 1939.-с. 250-254.
2. Дягилев Г.Т. К анатомии лимфатических сосудов в области плеча и лопатки северного оленя. «Наука оленеводству» / ин-т проблем малочисленных народов Севера СО РАН. - Новосибирск: Наука, 2005. -с. 161-164.
3. Забродин В.А., Савельев Д.В., Лайшев А.Х., Климонтов М.И. Болезни северных оленей. -М., Издво: Колос, 1980. - с. 34-55.
4. Рыжик А.Ф., Григорьев В.С., Решетников И.С. Закономерности морфогенеза лимфатических узлов и вилочковой железы крупного рогатого скота и северного оленя. // Науч. Труды Казанского вет. ин-та. 1981.-Т.137.-с. 95-99.
5. Шеленов В.Г., Донченко А.С., Лайшев К.А., Зеленевский Н.В. Анатомия северного оленя. - Новосибирск. - 2002. - с. 325-335.

УДК: 618.14 – 002:636.7

В.А. Дроздник, В.Н. Бочкарёв

(ФГОУ ВПО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия)

КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЭНДОМЕТРИТЕ У СОБАК ГОМЕОПАТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ МАСТОМЕТРИН

Ключевые слова: коррекция, эндометрит, собака, гомеопатический, мастометрин

Воспалительные заболевания мочеполовых органов занимают ведущее место в структуре гинекологических заболеваний животных и дают значительное число тяжелых осложнений в репродуктивном возрасте (Т.Г. Ермолова, 2005; Е.Ю. Смертина, 2005).

Гомеопатия - один из древнейших методов лечения, в последнее время широко используемый в медицинской и ветеринарной практике для лечения разнообразных патологий у животных и человека

(Н.А. Кочуева, 2006; Н.В. Гарнцева, 2007; Н.И. Ключникова, 2008).

В настоящее время, несмотря на большое разнообразие ветеринарных препаратов для лечения и профилактики болезней животных, не всегда удается подобрать эффективный препарат для лечения животных с заболеваниями органов мочеполовой системы. Поэтому разработка и внедрение в практику лечения животных гомеопатических препаратов, является актуальной задачей.

Материалы и методы

Для опытов отобрали 10 беспородных сук в возрасте 4 – 7 лет массой 25 – 35 кг, которых разделили на две группы по 5 в каждой и содержали в условиях клиники. Экспериментально асептический эндометрит воспроизводили у сук обеих групп, путем введения в рог матки 3 мл очищенного скипидара после лапаротомии. При этом все собаки находились в стадии анэструса.

Коррекцию патологических процессов при экспериментальном эндометрите проводили гомеопатическим препаратом мастометрин, который вводили животным опытной группы в период проявления клинической картины эндометрита, начиная с седьмого дня исследования внутримышечно, 1 раз в день, по 3 мл в течение 7 дней. Собакам контрольной группы лечение на протяжении всего эксперимента не проводили.

После экспериментального воспроизведения эндометрита ультразвуковые исследования (УЗИ) мочеполовых органов собак контрольной и опытной групп проводили на 7-й и 21-й дни исследования.

Клиническое состояние опытных собак оценивали, учитывая температуру тела, пульс, дыхание.

Морфологические и биохимические исследования крови проводили до начала эксперимента и на 7-й, 14-й, 21-й дни исследования.

Гематологические исследования крови проводили по общепринятым методам: определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, СОЭ, гемоглобин (В.Т. Самохин с соавт., 1982). В сыворотке крови определяли содержание калия, кальция, глюкозы, хлоридов, фосфора, билирубина, креатинина, мочевины, общего белка, количество альбуминов и глобулинов биохимическими методами (М.Ф. Васильев с соавт., 2003), а также с помощью анализаторов (Ионометр ЭЦ – 59 авто, Stat Fax 1904 Plus) и диагностикумов ООО «Ольвекс диагностикум», ООО «ИМПАКТ», фирмы «Dia Sys».

Мочу от собак обеих групп отбирали на 7-й и 21-й день для определения pH, плотности, содержания белка, количества эритроцитов и лейкоцитов (И.П. Кондрахин с соавт., 2004).

Экстирпацию матки у собак для морфологического исследования проводили на 21-й день, одновременно удаляли яичники и подвергали их ткани гистологическим исследованиям после фиксации в 10% нейтральном растворе формалина.

В ходе проведения опыта ни одна из собак не погибла.

Экспериментальный материал обрабатывали статистическими методами биометрического анализа в Microsoft Office Excel 2003, фотографии в Adobe Photoshop CS2. Критерий достоверности определяли по таблице Стьюдента t_d.

Результаты исследований

Клинические признаки эндометрита у собак начали проявляться на 7-й день после экспериментального воспроизведения. Констатировали обильные выделения из наружных половых органов мутной слизи серовато-белого цвета, имеющей неприятный запах. К восьмому дню исследования отмечали повышение температуры тела в среднем до 40,5° С, частоты пульса до 122 уд/мин, дыхания до 24/мин, снижение аппетита. При вагинальном исследовании наблюдали, что канал шейки матки приоткрыт, а со стороны влагалища гиперемирован.

У собак контрольной и опытной групп при УЗИ-диагностике в этот период отмечалось расширение рога матки (рис.1), утолщение эндометрия, в просвете – взвесь и неоднородное содержимое. Эндометрий отечный, рыхлый, толщиной ≈ 1,9 мм. Артерии брюшной полости расширены, пульсация выражена до 6,8 мм, рога матки распространены до области почек. Мочевой пузырь овально-округлой, грушевидной формы (рис.2). Стенка рыхлая, отечная, гипоэхогенная, толщиной до 5,2 мм. В полости обнаружили рыхлый умеренный осадок.

После экспериментального воспроизведения эндометрита на 7-й день статистически достоверно увеличилось количество лейкоцитов на 106,4% в контрольной группе, а в опытной - на 116,4%.

В сыворотке крови собак контрольной группы отмечали снижение содер-



Рисунок 1. УЗИ матки собаки после экспериментального воспроизведения эндометрита

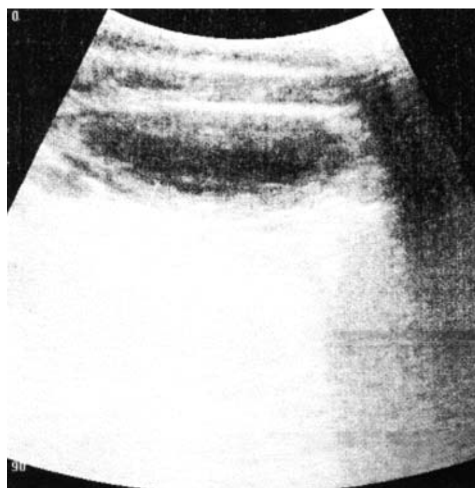


Рисунок 2. УЗИ мочевого пузыря самок собак после экспериментального воспроизведения эндометрита

жания кальция на 28,0% (P<0,01), калия на 6,0% (P>0,1) и повышение содержания глюкозы на 10,2% (P>0,1), хлоридов на 0,8% (P>0,1), фосфора на 18,2% (P>0,1). В опытной группе отмечали статистически недостоверное повышение содержания калия на 8,7%, глюкозы на 13,5%, хлоридов на 4,7%, но наблюдалось снижение кальция на 5,0%, фосфора на 6,7%, по сравнению с началом исследования.

Установлено статистически достоверное повышение количества креатинина на 60,0%, мочевины на 78,4%, билирубина на 74,2% в контрольной группе, а в опытной группе на 29,8%, 131,4% и 61,5%, соответственно.

Как известно, повышение содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови непосредственно указывает на патологию органов выделительной системы, а увеличение количества билирубина - на интоксикацию организма продуктами белкового обмена.

Моча у большинства собак имела оттенки от светло -желтого до зеленоватого, с несильным запахом аммиака, слегка мутная, жидкой консистенции с небольшим количеством слизи.

Анализ мочи показал, что pH составил 7,6-7,8; плотность - 1,025 г/мл, содержание белка - 1,0 г/л; количество лейкоцитов находилось в пределах - 20–25, эритроцитов -7-9 в одном поле зрения микроскопа. Среди скоплений эпителиальных клеток выявили клетки плоского (5–6), переходного (1–2) эпителия в поле зрения микроскопа. Клетки почечного эпителия, соли, кетоновые тела, бактерии не обнаружены.

В контрольной группе к 14-му дню состояние животных характеризовали как удовлетворительное, температура тела находилась выше верхнего предела физиологической нормы. Из вульвы попрежнему наблюдали обильные истечения мутной слизи серовато-белого цвета.

У собак опытной группы к 14-му дню исследования температура тела, пульс и дыхание соответствовали норме, а из вульвы выделялось небольшое количество слизи серовато-белого цвета.

В контрольной группе собак на 14-й день, относительно седьмого дня исследования, статистически недостоверно снизилось количество лейкоцитов на 9,8%, содержание калия на 2,1%, кальция на 5,5%, креатинина на 2,7%, но отмечали повышение хлоридов на 2,3%, фосфора на 15,4%, мочевины на 5,5%.

В опытной группе животных на 14-й день, по сравнению с 7-м днем, снизилось количество лейкоцитов на 17,6% (P<0,01), креатинина на 6,6% (P<0,01), мочевины на 43,2 % (P<0,01), статистически недостоверно снизилось содержание хлоридов на 5,5%, фосфора на 7,1%, билирубина на 20,9 %, но повысилось: количество эритроцитов на 6,0%, уровень СОЭ на 1,7%, содержание калия на 10,0%, кальция на 5,3%, глюкозы на 9,5%.

Содержания общего белка в сыворотке крови у собак всех групп на протяжении всего эксперимента находилось в пределах физиологической нормы.

В контрольной группе у животных на



Рисунок 3. Мочевой пузырь собаки контрольной группы на 21-й день исследования

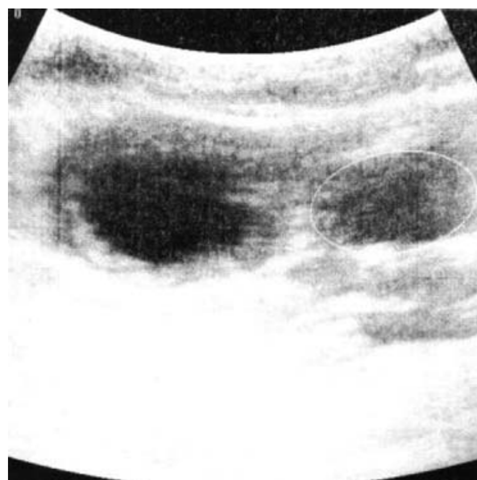


Рисунок 4. Мочевой пузырь и левый рог матки у собаки опытной группы после применения гомеопатического препарата мастометрин

14-й день, относительно 7-го дня, содержание глобулинов повысилось на 9,7% (P>0,1), а количество альбуминов снизилось на 2,7%.

В опытной группе у собак содержание глобулинов оставалось без изменений, а количество альбуминов снизилось на 3,8% (P>0,1).

В контрольной и опытной группах у животных на 21-й день исследования температура тела соответствовала пределам физиологической нормы. В контрольной группе собак отмечали истечения из половых органов в виде мутноватой слизи, образовывающей корочки на шерсти вблизи хвоста. Слизистая оболочка преддверия влагалища гиперемирована. Канал шейки матки открыт. У собак опытной группы из половых органов истечения не наблюдались.

В контрольной группе на 21-й день у собак при УЗИ отмечали, что контуры рогов неровные, границы четкие, размеры стенки от 7,0 до 15,3 мм. Рога матки доходили до области почек. Мочевой пузырь овально–округлой формы, опорожненный, с выраженной отечностью стенки (Рис. 3).

В опытной группе собак отмечено, что контуры рогов матки неровные, границы четкие, их размеры, по сравнению с данными контрольной группы, в два раза меньше и колебались в пределах ≈ 3–8 мм, доходя до области почек, левый рог был незначительно расширен. Мочевой пузырь овально-округлой формы, стенка немного отечная, а в просвете содержимого не обнаружено (рис.4).

К 21-му дню исследования у собак контрольной группы установили статистически достоверное повышение эритроцитов на 25,9%, СОЭ на 185,7%, гемоглобина на 4,4% относительно данных показателей в начале исследования. Содержание лейкоцитов относительно седьмого дня исследования снизилось на 17,0%.

В опытной группе собак установлено статистически достоверное повышение эритроцитов на 30,0%, СОЭ на 43,0%, гемоглобина на 10,6%, по сравнению с началом исследования, но относительно 14-го дня исследования уровень СОЭ снизился на 16,7%, количество лейкоцитов на 16,2%.

На 21-й день, относительно начала исследований, в контрольной группе собак наблюдали снижение кальция на 32,0% (P<0,01), калия на 10,0% (P<0,01), но повышение хлоридов на 3,9% (P<0,01), фосфора на 54,5% (P<0,01), глюкозы на 10,2% (P>0,1), а в опытной группе отмечали повышение калия на 26,1% (P<0,01), но снижение фосфора на 20,0% (P>0,1).

По сравнению с 7-м днем исследования, на 21-й день в контрольной группе наблюдали снижение количества креатинина на 12,0% (P<0,01), билирубина на 18,5% (P>0,1), альбуминов на 8,8% (P<0,01), но повышение количества глобулинов на 14,7% (P<0,01). Снижение содержания мочевины наблюдалось с 14-го дня исследования на 15,6% (P<0,01).

В опытной группе установлено снижение общего белка на 2,9% (P<0,01), альбуминов на 10,5% (P<0,01), но повышение количества глобулинов на 4,9% (P>0,1) относительно седьмого дня исследования.

В моче у собак контрольной группы

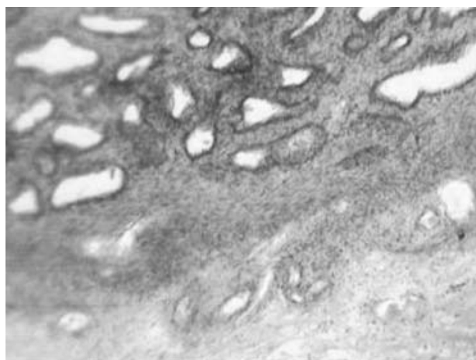


Рисунок 5. Матка собаки в фазе поздней секреции (Г.- э., об. 40 ок.20)

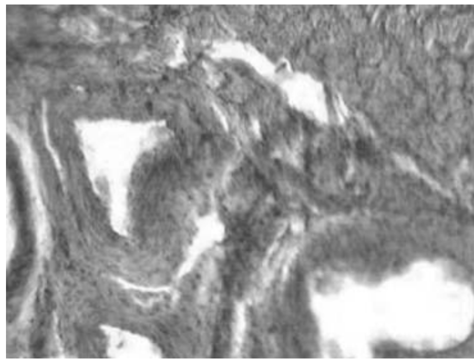


Рисунок 6. Матка собаки в стадии начала десквамации эпителия (Г.- э., об. 40 ок.20)

на 21-й день, относительно 7-го дня эксперимента, рН мочи составило 7,**7**±0,08; содержание общего белка - 1,0±0,04 г/л, плотность мочи - 1,023±0,00 г/л. Содержание лейкоцитов и эритроцитов соответствовало 24,0±1,28 и 8,0±1,28 в одном поле зрения микроскопа.

У собак в моче после применения мастометрина на 21-й день исследования установлено: рН - 7,3±0,21, содержание белка - 0,4±0,08 г/л. Количество лейкоцитов 21±0,85, эритроцитов 3,0±0,85 в одном поле зрения микроскопа, плотность мочи составила 1,025±0,00 г/л. Выявили единичные эпителиальные клетки.

При гистологическом исследовании в матке у собак контрольной группы были выявлены изменения, характерные для воспалительного процесса.

Слизистая оболочка матки утолщена за счет большого числа маточных желез, которые в основном имеют округлую форму, растянуты, выстланы однослойным цилиндрическим эпителием. В толще слизистой оболочки видны очажки скоплений крови. Мышечная и серозная оболочки без патологии, умеренно полнокровные. Окружающая жировая клетчатка в состоянии выраженного отека, в ней локализуются обширные скопления крови. Данные признаки соответствовали фазе поздней секреции (рис.5).



Рисунок 7. Яичник собаки при экспериментальном эндометрите. Гипофункция яичника (Г.- э., об. 40 ок.20)

Слизистая оболочка матки утолщена, ее поверхностные слои имеют множество ворсин. В полости матки видна слизь, скопления эритроцитов и немногочисленные клетки белой крови. Железы слизистой оболочки имеют различную форму: часть из них извитые, большинство же округлые, растянуты, выстланы однослойным цилиндрическим эпителием. В некоторых железах просматривается феномен «железа в железе». В толще слизистой оболочки видны лимфоидно-клеточные инфильтраты. На поверхности слизистой оболочки в цитоплазме клеток желез просматриваются золотистые зерна гемосидерина. Мышечная оболочка с двумя разнонаправленными слоями гладкомышечных клеток умеренно полнокровная. Серозная оболочка почти сплошь на протяжении среза пропитана кровью. Такая картина характерна для стадии начала десквамации эпителия (рис.6).

На всей поверхностьи среза яичника расположены желтые тела. На границе с белочной оболочкой локализуются множественные примордиальные фолликулы и немногочисленные растущие и созревающие фолликулы. Граафовых пузырьков нет. В полости отдельных фолликулов видны отложения солей извести. В интерстициальной ткани между фолликулами на разных стадиях развития видны очаговые кровоизлияния (рис.7).

У собак в опытной группе во всех структурах стенки матки видимые морфологические изменения и патологические очаги заболевания не выявлены, слизь в полости матки отсутствовала. У собак при применении Мастометрина в эндометрии

отмечались небольшие участки кровоизлияний.

Выводы

При экспериментальном введении очищенного скипидара в матку собакам после лапаротомии на 7-й день возникает асептический воспалительный процесс в матке, который характеризуется повышением температуры тела, слизистыми истечениями из половых органов. В крови отмечается выраженный лейкоцитоз, повышение СОЭ, эритроцитоз, снижение содержания калия и кальция, повышение количества фосфора и хлоридов, глюкозы. Данная тенденция наблюдается до 21-го дня исследования, что говорит о развитии стадии напряжения адаптационного синдрома.

Морфологические изменения в матке характеризуются отеком жировой клетчатки со скоплениями крови, лимфоидноклеточными инфильтратами. В яичниках - локализация множественных примордиальных фолликулов и немногочисленных растущих и созревающих фолликулов при отсутствии граафовых пузырьков, а в интерстициальной ткани между фолликулами видны очаговые кровоизлияния.

Ультразвуковыми исследованиями выявлена прямая зависимость между течением воспалительных процессов в органах мочеполовой системы, что подтверждено биохимическими исследованиями, в которых установлено повышение содержания креатинина и мочевины в сыворотке крови, а также повышение в моче количества лейкоцитов и белка.

В период развития признаков воспалительного процесса при применении гомеопатического препарата мастометрин наблюдается защитно-приспособительная реакция организма, которая начинается с момента применения препарата и к 21-му дню исследования проявляется снижением количества лейкоцитов, замедлением СОЭ, повышением гемоглобина, эритроцитозом в крови. В сыворотке крови отмечено повышение содержания калия, кальция, хлоридов, глюкозы, глобулинов, но снижение содержания общего белка, фосфора, креатинина, мочевины, альбуминов. В моче наблюдается снижение содержания белка, pH и эритроцитов.

Установлена терапевтическая эффективность гомеопатического препарата мастометрин при экспериментальном эндометрите и способность к коррекции патологических процессов.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные исследований по экспериментальному воспроизведению асептического воспалительного процесса в матке у самок собак. Приведены результаты клинических, ультразвуковых исследований, а также гематологических, биохимических исследований крови и биохимических исследований мочи при развитии воспалительного процесса в матке собак. Установлена лечебная эффективность гомеопатического препарата мастометрин способного участвовать в коррекции патологических процессов.

SUMMARY

The article presents the data of our investigations in experimental reproduction of an aseptic inflammatory process inside the dam of a female dog. The paper mentions the results of numerous clinic, ultrasonic researches as well as hematological and biochemical blood tests and biochemical urine analysis made during the progressive inflammatory process inside the she-dog dam. A homeopathic remedy «Mastometrine» is proved to be therapeutically efficient in correcting pathological process.

Литература

1. Гарнцева Н.В. Гематологические показатели беременных самок песцов при введении препарата «Мастометрин» // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. Материалы 58-й международной научно-практической конференции в трех томах. Кострома. 2007. Т.2. С.95.
2. Ермолова Т.Г. Состояние энергетического обмена здоровых животных с послеродовой патологией//Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию организации Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5 – 7 октября 2005 г. Воронеж. С. 70.
3. Ключникова Н.И. Эффективность гомеопатических препаратов при метрит-маститагалактии у свиноматок. Дисс. канд. вет. наук. Саратов, 2008. – 156с.
4. Кочуева Н.А. Применение гомеопатических препаратов в пушном звероводстве // Материалы IV–й международной научно-практической конференции. Кострома. 2006. Выпуск 1. С. 41–43.
5. Методические указания «Гематологические исследования в ветеринарии»// Самохин В.Т., Петров П.Е., Беляков И.М. и др. М.: Россельхозиздат, 1982. 254 с.
6. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики/ Под ред. проф. И.П. Кондрахина. М.: КолосС, 2004. – 520 с.
7. Практикум по клинической диагностике болезней животных/ Под ред. акад. Е.С.Воронина. М.: КолосС, 2003. - 269 с.
8. Смертина Е.Ю. Распространение и этиология маститов и эндометритов у коров при ассоциативном течении // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию организации Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии 5 – 7 октября 2005 г. Воронеж. С. 194.